

PENGARUH PEMBERIAN MINUMAN BERKARBOHIDRAT ELEKTROLIK (*POCARI SWEAT*) SEBELUM LATIHAN TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH ATLET FUTSAL *BLUE EAGLE FC* MAKASSAR

Muh. Haidar
Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar

ABSTRAK

Muh. Haidar. 2018. Pengaruh Pemberian Minuman Berkarbohidrat elektrolit (*Pocari sweat*) Sebelum Latihan Terhadap Kadar Glukosa Darah Atlet Futsal *Blue Eagle FC* Makassar, yang dibimbing oleh Andi Atssam Mappayukki dan Bustang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman berkarbohidrat sebelum latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal *Blue Eagle FC* Makassar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Sampel dalam penelitian ini, ditetapkan *Team Futsal Blue Eagle FC* Makassar sebanyak 10 orang sebagai tes eksperimen. Instrumen yang digunakan, yaitu observasi dan tes gula darah. Data yang diperoleh dengan dua cara dianalisis secara statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum pemberian minuman berkarbohidrat didapatkan nilai rata-rata 85.00 dan memperoleh nilai P value sebesar 0,001 ($P < 0,05$) dan setelah pemberian minuman berkarbohidrat setelah latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal *Blue Eagle FC* Makassar didapatkan nilai rata-rata 90.40 dan memperoleh nilai P value sebesar 0,001 ($P < 0,05$).

Kata Kunci: Minuman Berkarbohidrat dan Kadar Glukosa Darah Atlet Futsal

A. PENDAHULUAN

Karbohidrat merupakan sumber energi utama yang digunakan dalam tubuh selain lemak dan protein. Pada saat latihan, karbohidrat dapat dipecah sebagai energi melalui mekanisme aerobik dan anaerobik. Metabolisme karbohidrat menjadi energi terjadi secara aerobik pada latihan dengan intensitas ringan dan sedang. Energi yang berasal dari proses aerobik mula-mula berasal dari pemecahan glikogen otot menjadi glukosa. Apabila dalam tubuh tidak diperoleh dari konsumsi, laju pemecahan glukosa yang berasal dari glikogen hati tidak akan cukup untuk memenuhi pemakaian glukosa oleh otot dan jaringan lain (Rukmana, 2013).

Ketersediaan glukosa darah selama latihan merupakan factor yang berpengaruh terhadap performa atlet. Apabila kadar glukosa darah menurun, fungsi sel otak terganggu karena sel saraf tidak menyimpan karbohidrat akibatnya akan berdampak pada penurunan performa atlet. Cairan yang mengandung karbohidrat dan elektrolit selama dan setelah pertandingan akan membantu menjaga kadar glukosa darah, menurunkan risiko dehidrasi,

dan hipotermia. Selain itu, konsumsi cairan karbohidrat sebelum pertandingan dapat mengoptimalkan konsentrasi glukosa darah melalui pasokan karbohidrat. Salah satu cara untuk penyediaan karbohidrat dalam tubuh yaitu menggunakan minuman berkarbohidrat (Rukmana, 2013).

Karbohidrat bertanggung jawab atas sebagian besar *intake* makanan sehari-hari dan sebagian besar karbohidrat akan diubah menjadi lemak. Fungsi dari karbohidrat dalam metabolisme adalah sebagai bahan bakar untuk oksidasi dan menyediakan energi untuk proses-proses metabolisme lainnya (Ganong, 2009). Karbohidrat dalam makanan terutama adalah polimer-polimer hexosa, dan yang penting adalah glukosa, laktosa, fruktosa, dan galaktosa. Kebanyakan monosakarida dalam tubuh berada dalam bentuk D-isomer. Hasil yang utama dari metabolisme karbohidrat yang terdapat dalam darah adalah glukosa (Ganong, 2009). Glukosa yang dihasilkan begitu masuk dalam sel akan mengalami fosforilasi membentuk glukosa-6-fosfat, yang dibantu oleh enzim hexokinase, sebagai katalisator. Hati memiliki enzim yang disebut glukokinase, yang lebih spesifik terhadap glukosa, dan seperti halnya hexokinase, akan meningkat kadarnya oleh insulin, dan berkurang pada saat kelaparan dan diabetes. Glukosa-6-fosfat dapat berpolimerisasi membentuk glikogen, sebagai bentuk glukosa yang dapat disimpan, terdapat dalam hampir semua jaringan tubuh, tetapi terutama dalam hati dan otot rangka (Ganong, 2009).

Gula darah setelah diserap oleh dinding usus akan masuk dalam aliran darah masuk ke hati, dan disintesis menghasilkan glikogen kemudian dioksidasi menjadi CO_2 dan H_2O atau dilepaskan untuk dibawa oleh aliran darah ke dalam sel tubuh yang memerlukannya. Kadar gula dalam tubuh dikendalikan oleh suatu hormon yaitu hormon insulin, jika hormon insulin yang tersedia kurang dari kebutuhan, maka gula darah akan menumpuk dalam sirkulasi darah sehingga glukosa darah meningkat. Bila kadar gula darah ini meninggi hingga melebihi ambang ginjal, maka glukosa darah akan keluar bersama urin (Depkes RI, 2008).

B. METODE PENELITIAN

1. Variabel dan Desain Penelitian

Variabel penelitian yang akan dilaksanakan juga terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang dimaksud adalah minuman berkarbohidrat elektrolit sedangkan variabel terikat adalah kadar glukosa darah atlet futsal blue eagle fc. Sedangkan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*

(Sugiono, 2014: 110) yaitu, dengan memberikan tes awal kepada sekelompok subjek penelitian untuk mengetahui kadar glukosa dalam darah sebelum diberikan perlakuan. Selanjutnya dilakukan post tes terhadap kelompok yang sama untuk mengetahui kadar glukosa dalam darah setelah diberikan perlakuan

2. Defenisi Operasional Variabel

Kadar glukosa darah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah atlet Futsal Blue Eagle FC yang ditentukan dari makanan dan minuman yang telah dikonsumsi. Sedangkan minuman berkarbohidrat elektrolit yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pocari sweat.

3. Populasi Dan Sampel

Menurut Sugiyono (2014:117), “Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu. ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Dalam penelitian ini populasinya adalah 15 atlet futsal Blue Eagle FC Makassar. Sedangkan sampel dalam penelitian ini hanya memilih 10 orang sampel dari 15 orang atlet Futsal Blue Eagle FC Makassar. Sepuluh orang sampel dianggap mampu mewakili seluruh populasi atlet Futsal Blue Eagle Makassar. Sepuluh orang yang dipilih sebagai sampel akan dikelompokkan kedalam dua kelompok sampel. Lima orang diantaranya dijadikan kelompok kontrol, yaitu kelompok sampel yang tidak diberikan minuman berkarbohidrat elektrolit sebelum latihan. Lima orang lainnya dijadikan kelompok eksperimen, yaitu kelompok sampel yang diberikan minuman berkarbohidrat elektrolit sebelum latihan.

4. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan desain pre eksperimen *one group pretest posttest design*. Berdasarkan jenis dan desain penelitian, maka data yang diperlukan dalam penelitian ini ada dua yaitu, Data kadar gula darah atlet futsal blue eagle fc sebelum latihan dilakukan (data pretest). Data kadar gula darah atlet futsal blue eagle fc setelah latihan (data posttest). Perlu diperhatikan bahwa sebelum latihan dilakukan, kelompok eksperimen terlebih dahulu diberikan minuman berkarbohidrat elektrolit.

5. Teknik Analisis Data

Analisis yang digunakan analisis regresi linear sederhana membicarakan hubungan dari peubah terikat Y ke yang lain X, yang disebut peubah bebas. Hubungan ini

desebut regresi Y terhadap X. salah satu kegunaan dari regresi adalah untuk menentukan apakah ada atau tidak ada hubungan antara Y dengan X (Tiro, 2010: 61). Dan uji normalitas adalah Kenormalan populasi adalah salah satu syarat yang banyak diperlukan dalam berbagai pengujian secara statistic. Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Apabila data berasal dari populasi yang normal maka banyak tehnik statistic menjadi sahi untuk digunakan termasuk analisis regresi (tiro, 2010: 13). Uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS 21 dengan berdasar pada Shapiro Wilk.

C. HASIL PENELITIAN

Permasalahan dan untuk mencapai tujuan serta untuk menguji hipotesis penelitian ini, maka semua data tersebut diolah dengan menggunakan uji statistic SPSS 21 dengan uji deskriptif, uji normalitas dan uji hipotesis.

1. Analisis Deskriptif

Analisis data deskriptif dimaksud untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian.

Tabel 1. Rangkuman hasil analisis deskriptif data pengaruh pemberian minuman berkarbohidrat sebelum latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar.

Variabel	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	SD	Variance
Sebelum pemberian minuman berkarbohidrat	10	10	80	90	850	85.00	3.266	10.667
Setelah pemberian minuman berkarbohidrat	10	9	85	94	904	90.40	3.026	9.156

Data pengaruh sebelum pemberian minuman berkarbohidrat sebelum latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar diperoleh nilai range 10 nilai minimum 80, maksimum 90, nilai sum 850, nilai mean (rata-rata) 85.00, standar deviasi 3.266 dan varians 10.667. Dan data pengaruh setelah pemberian pemberian

minuman berkarbohidrat sebelum latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar diperoleh nilai range 9, nilai minimum 85, maksimum 94, nilai sum 904, nilai mean (rata-rata) 90.40, standar deviasi 3.0269 dan varians 9.156.

2. Uji Normalitas Data

Hasil uji normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Rangkuman hasil uji normalitas data pengaruh pemberian minuman berkarbohidrat sebelum latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar.

Variabel	Absolut	Positif	Negatif	KS-Z	Asymp	Ket
Sebelum pemberian minuman berkarbohidrat	0.180	0.180	-0.137	0.568	0.903	Normal
Setelah pemberian minuman berkarbohidrat	0.247	0.127	-0.247	0.782	0.573	Normal

Data pengaruh pemberian minuman berkarbohidrat sebelum latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar diperoleh nilai absolut 0.180, positif 0.180, negatif -0.137, Kolmogorov-Smirnov 0.568, *Asymptot. Sig* 0.903 ($P > 0.05$), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal. Dan data pengaruh pemberian minuman berkarbohidrat setelah latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar diperoleh nilai absolut 0.247, positif 0.127, negatif -0.247, Kolmogorov-Smirnov 0.782, *Asymptot. Sig* 0.573 ($P > 0.05$), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas Data

Tabel 3. Rangkuman hasil uji homogenitas data pengaruh pemberian minuman berkarbohidrat sebelum latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar.

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5413.000	3	4	.113

Berdasarkan tabel di atas diperoleh data uji homogenitas dengan nilai signifikan 0.113 ($P > 0.05$), maka dapat dikatakan bahwa data uji homogenitas sebelum dan setelah pemberian minuman berkarbohidrat setelah latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar adalah homogen.

4. Hasil Pengujian Hipotesis

Tabel 4. Hasil uji analisis pengaruh pemberian minuman berkarbohidrat sebelum latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar.

Variabel	N	Mean	Sig
Sebelum pemberian minuman berkarbohidrat	10	85.00	0.001
Setelah pemberian air kelapa	10	90.40	
Selisih		5.40	

Dari data di atas sebelum pemberian minuman berkarbohidrat setelah latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar didapatkan nilai rata-rata 85.00 dan memperoleh nilai P value sebesar 0,001 ($P < 0.05$). dan dari data di atas setelah pemberian minuman berkarbohidrat setelah latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar didapatkan nilai rata-rata 90.40 dan memperoleh nilai P value sebesar 0,001 ($P < 0.05$). Sedangkan dari data di atas dapat dilihat pula ada pengaruh pemberian minuman berkarbohidrat setelah latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar dengan perbedaan sebesar 5.40.

5. Pembahasan

Berdasarkan penjelasan di atas dan hasil pengolahan data dapat diketahui bahwa ada pengaruh pemberian minuman berkarbohidrat setelah latihan terhadap kadar glukosa

darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar. Hal ini dapat dilihat dari data sebelum pemberian minuman berkarbohidrat didapatkan nilai rata-rata 85.00 dan memperoleh nilai P value sebesar 0,001 ($P < 0.05$) dan data setelah pemberian minuman berkarbohidrat didapatkan nilai rata-rata 90.40 dan memperoleh nilai P value sebesar 0,001 ($P < 0.05$). Dapat dilihat pula ada pengaruh pemberian minuman berkarbohidrat setelah latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal Blue Eagle FC Makassar dengan perbedaan sebesar 5.40.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data dan pembahasan dari penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian minuman berkarbohidrat setelah latihan terhadap kadar glukosa darah atlet futsal *Blue Eagle* FC Makassar dengan perbedaan sebesar 5.40.

E. DAFTAR PUSTAKA

Depkes RI. 2008. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta.

Ganong, F. 2009. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. E/20, ed, Widjajakusumah

Rukmana, E. 2013. *Pengaruh Pemberian Minuman Berkarbohidrat Sebelum Latihan Terhadap Kadar Glukosa Darah Atlet*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Diponegoro.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Tiro, M. A. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Makassar: Andira Publiher.